

冬季鯉魚催青試驗中魚病的防治

汪濂邦

(中国科学院动物研究所白洋淀工作站)

魚病的发生与流行是有規律性和季节性的，一般冬季魚病較少，在水温較高的春季和秋季，則常出現各种魚病。魚病的发生和外界环境有密切的关系。一旦外界环境有了改变，适合病原体的生活条件后，魚病仍然能在严寒的冬季发生。今年一月中旬，我站为了在华北地区突破魚苗关，解决魚苗不足的困难，在当地党政大力支持下，进行了室内冬季鯉魚人工催青的試驗。在試驗过程中，我們碰到了一個問題，各个魚池中經常发现亲魚浮头和死亡。經化学組进行水质分析的结果，水中含氧量正常，也沒有发现溶有什么有害物質。亲魚死亡究竟是什么緣故呢？于是我們就进行了魚病学的检查。

方法和步驟

首先在魚池旁进行較詳細的观察：水温不高时，亲魚多沉在水底，吃餌与活动正常。当水温逐漸升高后，亲魚开始浮头，好似严重的缺氧現象。經過7、8小时，若不及时搶救，亲魚就死亡在池底。捕捞观察，体表已完全失去了光泽，粘液增多。因捕捞与运输时护理不妥而使体表受了一些伤，受伤部位的鱗片已脫落并有紅色的小斑点，鳍条咀烂而发白。打开鳃盖，鳃絲呈灰白色，鳃絲頂端軟骨露出，并附着許多的污泥。取下鳃絲与体表粘液在显微镜下观察，在每个視野里（7×8倍）平均看到蝨性車輪虫（*Trichodina pediculus*）、球形車輪虫（*Trichodina bulbosa*）、鯉斜管虫（*Chilodonella (chilodon) cyphini*）、飄游口絲虫（*Costia necatrix*）等各50—150个虫体。

蝨性車輪蟲 (*Trichodina pediculus*) (图1)

体型大，体高大約有20微米，直径約63微米。它多寄生在魚体表上，鳃絲上也有。若寄生过多时，能引起魚的死亡；球形車輪虫（*Trichodina bulbosa*），体型比蝨性車輪虫要小得多，体高約19微米，直径約21微米。它寄生在鳃絲上，偶而发现寄生于体表。它比蝨性車輪虫的危害性要小得多，若少量的寄生，魚不发生病象。它們一般的形态是，虫体象一个菜碟或草帽的形状，虫体隆起的一面叫做口面或前面，和口面相对的凹入一面，一般叫做反口面或后面。在虫体口面，有螺旋

状的口沟，它沿頂端向左环繞，最后又与口相通，在口沟的兩側各有一行纤毛。口与里面的胞咽相通，在胞咽附近的地方有一个大的伸縮胞，还有一个象馬蹄状的大核。从正面观察，虫体周围生有纤毛的纤毛帶，这是它的唯一运动器官。在反口面凹入处，很清楚地看到許多齿环，其数目大約18—26个，各不一样。由很多单个的齿体銜接而成为一个圆环。虫体的运动常常象車輪一样的旋轉，故名爲車輪虫。虫体除了寄生在魚体表上或鳃上外，有时也离开寄主在水中游泳。在白洋淀魚池中，一年四季都可以找到它們。

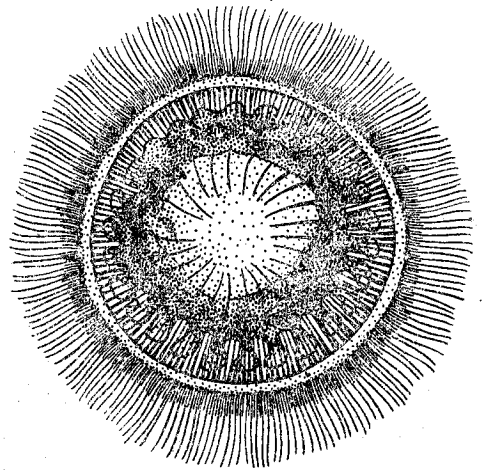


图1 蝨性車輪虫 (*Trichodina pediculus*)

鯉斜管蟲 (*Chilodonella (chilodon) cyphini*) (图2)

虫体寄生于青、草、鯉魚等体表或鳃上，花鏈与白鏈亦有寄生。虫体扁平，大小50×30微米。从側面观察，背面隆起，腹面平坦。从腹面观察，一般象卵形，也有似心脏形，左边較直，右边則較弯。在虫体前端背面左角上，有一橫列而又特別粗的刚毛。腹面的兩側共有16条纤毛絨，左边9条，右边7条，在每一条纤毛絨上还长出許多的細小纤毛。在虫体前端腹面，有一个象喇叭状的口管，它是由許多的几丁质的刺桿围成。当虫体做側面游泳时，能很清楚地看到伸出在体外面的口管。在虫体中央偏后一点，有一个圓形的大核。在大核旁边还有一个小核。平时在虫体中还可以看到

两个伸縮胞。虫体一般透明无色,有时体内可以看到大量的食物粒。在检查活体时,一定要特別小心,虫体常常扭曲成为种种不規則的形状。虫体喜欢較低的水温,一般在 15℃ 以下繁殖較快,活动力强;水温升高到 20℃ 以上,虫体繁殖很慢或停止繁殖而死亡。

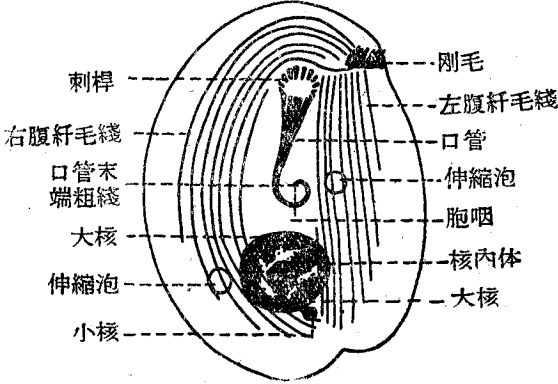


图 2 鯉斜管虫 (*Chilodonella (Chilodon) cyphini*)

飄游口絲蟲 (*Costia necatrix*) (图 3)

虫体寄生于魚体表或鰓上,一般形态,象一个梨形,大小 8×5 微米。虫体有一条口沟,在口沟前端有生毛体,长出两条鞭毛,沿口沟向虫体后伸出。在虫体中央有一个圓形的胞核。虫体常成羣聚集在鰓絲边缘,用两条鞭毛插入寄主組織内,常作掙扎状的上下左右运动。刚从寄主脫落下来的虫体,不能主动的活动,好象流水中飄游的树叶。經過片刻之后,才能自主的緩慢游泳前进。飄游口絲虫从寄主身上剝取組織細胞和粘液作食料。破坏了寄主的表皮組織,往往很容易引起水霉菌或致病菌的侵入,大量寄生时可引起魚的死亡。

体外显微镜检查后,接着进行內脏器管的解剖和观察,沒有发现任何症状,各个器管正常。根据魚病学检查的結果,我們初步认为亲魚死亡有下面两种原因:

(一)亲魚在捕捞和运输过程中由于护理不妥,致使亲魚碰伤,受伤的部位可能因致病菌的侵入,亲魚抗力又低,而使亲魚死亡。

(二)由于亲魚体表和鰓絲上寄生有大量的蟲性車輪虫、球形車輪虫、鯉斜管虫及飄游口絲虫等,可能使鰓絲遭到严重的破坏,致使亲魚呼吸发生困难而死亡。根据以上两种原因,我們及时在各个产卵魚池中,采取

了魚病防治措施。

1. 亲魚进行严格的消毒:亲魚的来源不一致,有些亲魚可能带有病原体。为了防止疾病的发生和传播,在亲魚还没有放入产卵池前,消毒工作是十分重要的。我們消毒用的葯物是高錳酸鉀 ($KMnO_4$),将高錳酸鉀溶液稀釋成十五万分之一的浓度,用养金魚的大瓦缸装上,再将亲魚放入金魚瓦缸内,洗浴时间为 30 分钟。每次放入洗浴的亲魚 2 至 3 尾,不宜过多,以免影响葯物的效果。其高錳酸鉀溶液可以連續使用,直到溶液由粉紅色变为橙黄色才更換新的。亲魚洗浴完毕,再放入装有清水的瓦缸内,洗去身体上所附着的高錳酸鉀溶液,然后才将亲魚放入产卵池中。关于洗浴时间的长短,主要根据水的温度高低和亲魚的健康以及其对葯物的忍耐力而决定。

2. 产卵池消毒:将产卵池中原有的旧水全部放出去,以同上浓度的高錳酸鉀 ($KMnO_4$) 溶液遍洒全池。或者以十万分之一的漂白粉溶液全池遍洒,效果也佳。經過一小时的消毒,再以清水洗刷,然后注入新水,将亲魚放入产卵池中进行催青工作。

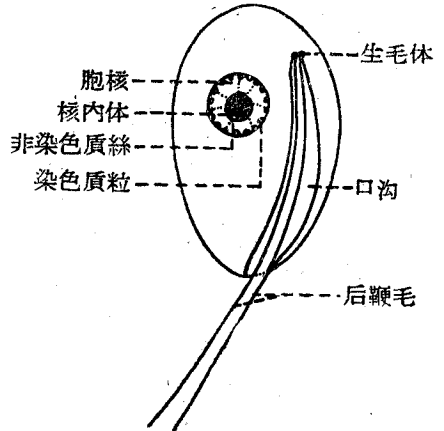


图 3 飄游口絲虫 (*Costia necatrix*)

3. 亲魚注射激素前后要进行严格的消毒工作:在沒有注射激素前,被注射部位首先以棉花球蘸五分之一的高錳酸鉀溶液涂拭一下,然后再以同样的方法进行一次消毒。这样可以完全保証防止水霉菌或其他致病菌的侵入。

我們自采取以上三个措施后,基本上消灭了魚病的危害,再也沒有出現亲魚的死亡。总结以上点滴經驗,做为冬季鯉魚人工催青魚病防治工作的参考。